

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 4 4 7 4 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 4 4 7 4 5]

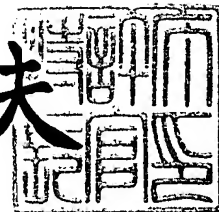
出 願 人 富士ゼロックス株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 1 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 0 1 6 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 0253246

【提出日】 平成15年 2月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 3/60

【発明の名称】 重連印刷装置

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都稲城市大丸 1 4 0 5 番地 富士ゼロックス株式会社
社内

 【氏名】 清水端 安見子

【特許出願人】

 【識別番号】 000005496

 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100094330

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

 【識別番号】 100079175

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小杉 佳男

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 017961

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9507079

【包括委任状番号】 9507078

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 重連印刷装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ページ単位の区切りのある長尺の用紙を搬送しながら該用紙の表面に帳票を印刷する第 1 のプリンタと、該第 1 のプリンタの、該用紙の搬送経路下流側に配備され、該用紙の裏面に帳票を印刷する第 2 のプリンタとを備え、該用紙を搬送する間に該用紙の両面に帳票を印刷する重連印刷装置において、

帳票のページ情報を含む、帳票ごとの印字データを受信して、該印字データのうちの用紙表面への帳票印刷用の印字データ選択しながら、前記第 1 のプリンタに、帳票の寸法に応じ用紙表面の 1 ページに 1 つの帳票あるいは該 1 ページに複数の帳票の印刷を行なうことができるときは連続した複数ページの帳票を印刷させるとともに、該用紙表面に印刷される各帳票に対応した各位置に、該各帳票のページを表わす各マークを印刷させる第 1 の印刷制御部を備え、

前記第 2 のプリンタは、前記第 1 のプリンタで印刷された前記マークを読み取るマーク読取センサを備えたものであって、

該重連印刷装置は、さらに、前記第 1 の印刷制御部から、用紙裏面への帳票印刷用の印字データを受信するとともに、この受信した印字データに基づく帳票が印刷される用紙裏面のページと同一のページの用紙表面に印刷される帳票の寸法情報を受信して、前記マーク読取センサによる前記マークの読取りタイミング信号を生成するとともに、該マーク読取センサで該用紙表面の 1 つのページ上に印刷されたマークを読み取って得た帳票のページ情報と印字データに含まれる帳票のページ情報とを照合して、前記第 2 のプリンタに、該用紙表面の 1 つのページに印刷された帳票のページの次のページの帳票を、該用紙の、該 1 つのページと同一のページの裏面に印刷させる第 2 の印刷制御部を備えたことを特徴とする重連印刷装置。

【請求項 2】 前記第 2 の印刷制御部は、前記第 2 のプリンタに、該用紙表面の 1 つのページに印刷された帳票のページの次のページの帳票を、該用紙の、該 1 つのページと同一のページの裏面に印刷させることが不能な場合に、前記第 1 の印刷制御部にこの旨の通知を行なうとともに前記第 2 のプリンタによる印刷

を停止させ、

前記第 1 の印刷制御部は、前記通知を受けて前記第 1 のプリンタによる印刷を停止させるものであることを特徴とする請求項 1 記載の重連印刷装置。

【請求項 3】 前記用紙の搬送経路上の、前記第 1 のプリンタと前記第 2 のプリンタとの間に、搬送中の用紙の表裏面の向きを反転させる用紙反転装置を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の重連印刷装置。

【請求項 4】 前記第 1 のプリンタおよび前記第 2 のプリンタは、いずれも、静電潜像を形成し該静電潜像をトナーで現像してトナー像を形成し、該トナー像を用紙上に転写して定着することにより該用紙上に帳票画像を形成するプリンタであることを特徴とする請求項 1 記載の重連印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、用紙の表面を印刷するプリンタと用紙の裏面を印刷するプリンタとを備えて用紙の両面に印刷を行なう重連印刷装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、ページ単位の区切りのある長尺の用紙を搬送しながら用紙の表面に帳票を印刷する第 1 のプリンタと、この第 1 のプリンタの、この用紙の搬送経路下流側に配備され、この用紙の裏面に帳票を印刷する第 2 のプリンタとを備え、この用紙を搬送する間にその両面に帳票を印刷する重連印刷装置が知られている。

【0 0 0 3】

このような重連印刷装置のなかには、ページ単位の区切りのある長尺用紙の所定ページの表面に、その所定ページの表面用として割り当てられたページ印字データとその認識番号を第 1 のプリンタで印刷し、その所定ページと判定したページの裏面に、所定ページの裏面用として割り当てられたページ印字データと、その所定ページの表面に印刷された認識番号と同じ認識番号を第 2 のプリンタで印刷し、これら両面の印刷が終了した後、この所定ページの表裏に同じ認識番号が

印刷されていることの確認を行なうものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 2 8 7 4 2 1 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

上記提案の重連印刷装置では、印刷用紙 1 ページの印刷面に 1 つの印刷データを印刷することについての言及はなされているが、印刷用紙 1 ページの印刷面に複数の印刷データ、すなわち複数の帳票の印刷が含まれる場合についての言及はなされていない。

【0 0 0 6】

本発明は、上記事情に鑑み、印刷用紙 1 ページの印刷面に複数の帳票の印刷が含まれる場合であっても、表面に印刷される帳票と裏面に印刷される帳票との対応が正確に取られた印刷が行なわれる重連印刷装置を提供することを目的とする。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明の重連印刷装置は、

ページ単位の区切りのある長尺の用紙を搬送しながらこの用紙の表面に帳票を印刷する第 1 のプリンタと、この第 1 のプリンタの、この用紙の搬送経路下流側に配備され、この用紙の裏面に帳票を印刷する第 2 のプリンタを備え、この用紙を搬送する間にこの用紙の両面に帳票を印刷する重連印刷装置において、

帳票のページ情報を含む、帳票ごとの印字データを受信して、この印字データのうちの用紙表面への帳票印刷用の印字データ選択しながら、上記第 1 のプリンタに、帳票の寸法に応じ用紙表面の 1 ページに 1 つの帳票あるいはこの 1 ページに複数の帳票の印刷を行なうことができるときは連続した複数ページの帳票を印刷させるとともに、この用紙表面に印刷される各帳票に対応した各位置に、この各帳票のページを表わす各マークを印刷させる第 1 の印刷制御部を備え、

上記第2のプリンタは、上記第1のプリンタで印刷された上記マークを読み取るマーク読取センサを備えたものであって、

この重連印刷装置は、さらに、上記第1の印刷制御部から、用紙裏面への帳票印刷用の印字データを受信するとともに、この受信した印字データに基づく帳票が印刷される用紙裏面のページと同一のページの用紙表面に印刷される帳票の寸法情報を受信して、上記マーク読取センサによる上記マークの読取りタイミング信号を生成するとともに、このマーク読取センサでこの用紙表面の1つのページ上に印刷されたマークを読み取って得た帳票のページ情報と印字データに含まれる帳票のページ情報とを照合して、上記第2のプリンタに、この用紙表面の1つのページに印刷された帳票のページの次のページの帳票を、この用紙の、この1つのページと同一のページの裏面に印刷させる第2の印刷制御部を備えたことを特徴とする。

【0008】

本発明の重連印刷装置では、ページ情報を含む帳票単位ごとの印字データを受信した第1の印刷制御部によって選択された印字データに基づく帳票が用紙表面に第1のプリンタによって印刷されると共に、この用紙表面に印刷される1または複数の帳票それぞれの寸法情報と、この1または複数の帳票に対応してその用紙の裏面に印刷される1または複数の帳票単位ごとの印字データとがページ単位で第2の印刷制御部に送信される。これらを受信した第2の印刷制御部は、用紙表面への印刷を終え第2のプリンタに搬送されてきた用紙の裏面に対する印刷を指示する前に、用紙の裏面へ印刷されるべくページ単位で送信されてきている印字データと共に送信されている、各ページの表面に印刷されている1または複数の帳票ごとの寸法情報に応じたタイミングで各ページの表面に印刷されているマークの読み取りをマーク読取センサに行なわせ、各ページの裏面に印刷する予定の印字データに含まれる帳票のページ情報が表わすページが、マークを読み取って得た、各ページの帳票のページ情報が表わすページの次のページであるかを照合し、次のページである場合には第2のプリンタによる印刷を行なわせる。したがって、本発明の重連印刷装置によれば、用紙表面に複数の帳票が印刷される場合であっても、表面に印刷される帳票と裏面に印刷される帳票との対応を正確

に取ることができる。

【0009】

上記第2の印刷制御部は、上記第2のプリンタに、この用紙表面の1つのページに印刷された帳票のページの次のページの帳票を、この用紙の、この1つのページと同一のページの裏面に印刷させることが不能な場合に、上記第1の印刷制御部にこの旨の通知を行なうとともに上記第2のプリンタによる印刷を停止させ、上記第1の印刷制御部は、上記通知を受けて上記第1のプリンタによる印刷を停止させるものであることが好ましい。

【0010】

また、上記用紙の搬送経路上の、上記第1のプリンタと上記第2のプリンタとの間に、搬送中の用紙の表裏面の向きを反転させる用紙反転装置を備えるものであってもよい。

【0011】

このようにすると、第1のプリンタおよび第2のプリンタとして同じ構成のものを利用することができる。

【0012】

ここで、上記第1のプリンタおよび上記第2のプリンタは、いずれも、静電潜像を形成しこの静電潜像をトナーで現像してトナー像を形成し、このトナー像を用紙上に転写して定着することによりこの用紙上に帳票画像を形成するプリンタであるものであってもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0014】

図1は、本発明の重連印刷装置の一実施形態を含む両面印刷システムの概略構成図である。

【0015】

図1に示す両面印刷システム1は、本発明の重連印刷装置の一実施形態である両面印刷装置と、この両面印刷装置に帳票のページ情報を含む、帳票ごとの印字

データを送信する印字データ送信装置 20 とで構成されており、両面印刷装置は、マスタ印刷機 100、スレーブ印刷機 110、および用紙反転機 120 で構成された、ページ単位の区切りのある長尺の用紙の両面に印刷を行なうものである。

【0016】

図 1 に示すマスタ印刷機 100 は、マスタ制御部 101 とマスタ印刷部 102 からなる、上記用紙の表面に印刷を行なうものであり、スレーブ印刷機 110 は、スレーブ制御部 111 とスレーブ印刷部 112 からなる、上記用紙の裏面に印刷を行なうものである。

【0017】

用紙反転機 120 は、マスタ印刷部 102 から搬送されてくる用紙の上下を反転させてスレーブ印刷部 112 に搬送しており、このように、用紙の上下が反転されることで、マスタ印刷部 102 およびスレーブ印刷部 112 として内部構成が同じものを採用することができる。

【0018】

マスタ印刷部 102 およびスレーブ印刷部 112 は、レーザプリンタであり、図 1 には、これらが帯電器 1021、ドラム 1022、定着器 1023、および転写部 1020 を備えている様子が示されている。尚、前述したように、マスタ印刷部 102 とスレーブ印刷部 112 とは基本的には同じ構造を有しており、このため、双方に備えられているものであって同じ動作をするものには、同じ符号を付しており、また、ここでは、ドラム 1022 へのレーザ光の照射を行なう光源についての図示は省略されている。尚、これらマスタ印刷部 102 およびスレーブ印刷部 112 には、不図示の、用紙のページヘッドを検出するセンサが備えられているほか、図示しない操作ボタンにおいて、用紙のページ長が設定できるようになっている。

【0019】

ここで、スレーブ印刷部 112 には、図 1 に示すように、マスタ印刷部 102 には備えられていないマーカ読取りセンサ 1120 が備えられているが、これについては後述する。また、これらマスタ印刷部 102 およびスレーブ印刷部 11

2では、前述したように、ページ単位の区切りのある長尺の印刷用紙が使用されており、マスタ印刷部 1 0 2 から用紙表面への印刷がされて搬送されてきた用紙は、用紙反転機 1 2 0 を経ることにより、印刷された用紙表面を下に向けてスレーブ印刷部 1 1 2 に搬送される。

【 0 0 2 0 】

マスタ制御部 1 0 1 は、印字データ送信機 2 0 から送信された、帳票のページ情報を含む、帳票ごとの印字データを、マスタ印刷部 1 0 2 において印刷する用紙表面用のデータとスレーブ印刷部 1 1 2 において印刷する用紙裏面用のデータとに分け、用紙表面用の印字データについての印刷指示をマスタ印刷部 1 0 2 に出すと共に、用紙表面に印刷された印字データに対応してその用紙裏面用の印字データがスレーブ印刷部 1 1 2 によって用紙裏面に印刷されるように、用紙裏面用の印字データと、その用紙裏面に対応する用紙表面に印刷した 1 または複数の帳票ごとの印字データそれぞれの寸法情報とを印刷用紙のページ単位でスレーブ制御部 1 1 1 に送信する。スレーブ制御部 1 1 1 については、この両面印刷装置 2 の印刷動作を述べる中で説明する。

【 0 0 2 1 】

この両面印刷装置 2 では、上述したようにマスタ印刷部 1 0 2 による用紙表面への印刷が行なわれ、用紙表面への 1 または複数帳票の印刷がされた印刷用紙がスレーブ印刷部 1 1 2 に搬送されてくると、スレーブ制御部 1 1 1 は、搬送されてくる用紙のページに対応して受信した、そのページの表面に印字されている 1 または複数帳票の寸法情報に応じたタイミングでの、その搬送されてきているページの表面に印刷されているマークの読み取りをマーク読取りセンサに指示する。

【 0 0 2 2 】

ここで、図 2 は、帳票が印刷された、ページ単位での区切りのある長尺の用紙、および、マーク読取りセンサにおけるマークの読取りタイミングを示す図である。

【 0 0 2 3 】

図 2 (a) には、マスタ印刷部 1 0 2 によって印刷された、ページあたり 1 ま

たは2の帳票と、帳票の角からの所定の位置に各帳票ごとに印刷された、帳票のページ情報を表わすマークが示されている。尚、説明の便宜上、図2では、このマークが表わす各帳票のページ情報は、各帳票の中に数字（1～12）で示されている。

【0024】

また、図2（b）には、各帳票が印刷されている各ページの先頭からの各帳票のマークまでの距離に応じたタイミングで読み取りが行なわれるように、マーク読取りセンサに対して送信されるイネーブル信号が示されている。

【0025】

スレーブ制御部111は、図2（b）に示すようなタイミングでマーク読取りセンサにマークの読み取りを行なわせることで帳票のページ情報を得ると、次に、このページ情報と、各ページに対応してマスター制御部から送信されている、このページの裏面に印字すべき帳票のページ情報とを照合する。

【0026】

つまり、図2（a）に示すように、マスタ制御部101は、まず、用紙の1ページから4ページの表面に、ページ情報が‘1’、‘3’、‘4’、‘6’、‘9’、‘10’で表わされる帳票の印刷をマスタ印刷部102に指示すると共に、まず用紙1ページ目については、図2（c）に示すページ情報‘2’の帳票の印字データと、ページ情報‘1’の帳票の寸法情報‘10’とをスレーブ制御部111に送信し、用紙2ページ目については、図2（c）に示すページ情報‘5’の帳票の印字データと、ページ情報‘3’、‘4’の帳票の寸法情報‘10’、‘40’とを、用紙3ページ目については、図2（c）に示すページ情報‘7’、‘8’の帳票の印字データと、ページ情報‘6’の帳票の寸法情報‘10’とを、用紙4ページ目については、図2（c）に示すページ情報‘11’、‘12’の帳票の印字データと、ページ情報‘9’、‘10’の帳票の寸法情報‘10’、‘60’とをスレーブ制御部111に送信する。これにより、スレーブ制御部111では、まず、スレーブ印刷部112に搬送されてきた用紙ページが、印刷の開始された第1ページ目であると判断すると、第1ページ目の先頭が図1に示すマーク読取りセンサに差し掛かってから寸法情報‘10’に応じた、図2

(b) にも示すタイミングで1回のみのマーク読み取りを行なう。図2に示すように、ここでは、帳票のページ情報‘1’が読み取られ、この第1ページの裏面に対して印刷すべきとして受信している印字データのページ情報が‘2’であることから、この第1ページの表面と裏面との帳票の対応は取れていると判断し、このページ情報‘2’を有する帳票が第1ページの裏面に印刷される。次に、スレーブ印刷部112に搬送されてきた用紙ページが、印刷の開始された第2ページ目であると判断すると、第2ページ目の先頭が図1に示すマーク読取りセンサに差し掛かってから寸法情報‘10’と、その後の寸法情報‘40’に応じた、図2(b)にも示すタイミングで2回のマーク読み取りを行なう。図2に示すように、ここでは、帳票のページ情報‘3’、‘4’が読み取られ、この第2ページの裏面に対して印刷すべきとして受信している印字データのページ情報が‘5’であることから、この第2ページの表面と裏面との帳票の対応は取れていると判断し、このページ情報‘5’を有する帳票が第2ページの裏面に印刷される。さらに、スレーブ印刷部112に搬送されてきた用紙ページが、印刷の開始された第3ページ目であると判断すると、第3ページ目の先頭が図1に示すマーク読取りセンサに差し掛かってから寸法情報‘10’に応じた、図2(b)にも示すタイミングで1回のみのマーク読み取りを行なう。図2に示すように、ここでは、帳票のページ情報‘6’が読み取られ、この第3ページの裏面に対して印刷すべきとして受信した印字データのページ情報が‘7’、‘8’であることから、この第3ページの表面と裏面との帳票の対応は取れていると判断し、このページ情報‘7’、‘8’を有する帳票が第3ページの裏面に印刷される。また、スレーブ印刷部112に搬送されてきた用紙ページが、印刷の開始された第4ページ目であると判断すると、第4ページ目の先頭が図1に示すマーク読取りセンサに差し掛かってから寸法情報‘10’と寸法情報‘60’に応じた、図2(b)にも示すタイミングで2回のマーク読み取りを行なう。図2に示すように、ここでは、帳票のページ情報である‘9’、‘10’が読み取られ、この第4ページの裏面に対して印刷すべきとして受信している印字データのページ情報が‘11’、‘12’であるとして、この第4ページの表面と裏面との帳票の対応は取れていると判断し、このページ情報‘11’、‘12’を有する帳票が第4ページの

裏面に印刷される。尚、以上では、同一ページの表面と裏面の帳票の対応は取れていた例を説明したが、数字が飛んだりして対応がとれていない場合には、スレーブ制御部 1 1 1 は、スレーブ印刷部 1 1 2 に印刷指示を出さないほか、マスタ制御部 1 0 1 に対し印刷中止の命令を送信する。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、本実施形態の両面印刷装置のマスタ制御部において起動されるルーチンのフローチャートである。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すステップ S 1 では、印刷用紙のページ長が設定されているか否かが判定され、ステップ S 1 において設定されていると判定されると、ステップ S 2 に進む。尚、このページ長の設定は図示しないボタンの押下によって行なわれる。

【 0 0 2 9 】

ステップ S 2 では、図 1 に示す印字データ送信機 2 0 から印字データが送信されてきたか否かが判定され、ステップ S 2 において、送信されてきていると判定されると、ステップ S 3 に進み、印刷用紙の表面と裏面に印刷される印字データの分別が設定されたページ長を基に行われ、ステップ S 4 では、用紙裏面用の印字データと、その用紙裏面に対応する用紙表面用の印字データの寸法情報とが、スレーブ制御部 1 1 1 に対しページ単位で送信される。その後、ステップ S 5 に進み、表面への印刷が行われたページ数をカウントするためのレジスタに 1 が格納され、ステップ S 6 では、用紙表面用の印字データのうちの第 N ページ目の印字データの印刷が行われる。ステップ S 7 では、レジスタに格納されているページ数の加算が行われ、ステップ S 8 では、スレーブ制御部 1 1 1 からの、表面と裏面の印字データの対応が取れていないことを表わすエラー信号が送信されてきているか否かが判定される。ステップ S 8 において、エラー信号の送信があったと判定されると、このルーチンを終了し、用紙表面への印刷が中止される。ステップ S 8 において、エラー信号の送信がないと判定されると、ステップ S 9 に進み、印字データがまだ残っているか否かが判定され、ステップ S 9 において、残っていると判定されると、ステップ S 6 に戻り、ステップ S 9 において、残ってい

ないと判定されると、ステップS1に戻る。尚、ステップS1において、用紙のページ長の設定が行われていないと判定されると、ステップS1を繰り返し、ステップS2において、印字データの送信がないと判定されると、ステップS1に戻る。

【0030】

図4は、本実施形態の両面印刷装置のスレーブ制御部において起動されるルーチンのフローチャートである。

【0031】

図4に示すステップS11では、マスタ制御部から用紙裏面用の印字データや表面用の印字データの寸法情報が送信されてきているか否かが判定され、ステップS11において、送信されていると判定されると、ステップS12において、マスタ印刷部において表面への印刷を終えた用紙がスレーブ印刷部に搬送されているか否かが判定される。ステップS12において、搬送されてきていると判定されると、ステップS13に進み、これから行うマーク読取の対象であるページ番号が格納されるレジスタに1を格納する。ステップS14では、第Nページの表面印字データの寸法情報に応じたタイミングでのマーク読取センサによるマークの読取が行われる。その後、ステップS15に進み、マーク読取センサで読み取ったページ情報とこれに対応する裏面用印字データのページ情報との照合が行われ、ステップS16において、表面と裏面に印刷された印字データの対応が取れているか否かが判定され、ステップS16において、対応が取れていないとされると、ステップS17に進み、マスタ制御部101に対してエラー信号が送信される。尚、ステップS16において、対応が取れていると判定されると、ステップS18に進み、裏面に印刷する印字データがまだ残っているか否かが判定され、ステップS18において、残っていると判定されると、ステップS19に進み、第Nページ用の裏面用印字データを印刷する。その後、ステップS20に進み、対象となるページ番号の加算が行われ、ステップS14に戻る。

【0032】

ステップS18において、裏面に印刷する印字データが存在しないと判定されると、ステップS1に戻る。また、ステップS11において、マスタ制御部から

用紙裏面用の印字データや表面用の印字データの寸法情報が送信されてきていないと判定されると、ステップ S 1 1 を繰り返し、ステップ S 1 2 において、マスタ印刷部において表面への印刷を終えた用紙がスレーブ印刷部に搬送されていないと判定されると、ステップ S 1 1 に戻る。

【0 0 3 3】

以上説明したように、本実施形態の両面印刷装置 1 によれば、印刷用紙 1 ページの印刷面に複数の帳票の印刷が含まれる場合であっても、表面に印刷される帳票と裏面に印刷される帳票との対応が正確に取られた印刷を行なうことができる。

【0 0 3 4】

尚、本実施形態では、マスタ印刷機 1 0 0 とスレーブ印刷機 1 1 0 との間に用紙反転機 1 2 0 を備え、同様な構成の印刷機でこの装置を構成した例を挙げて説明したが、本発明はこれに限るものではなく、マスタ印刷機 1 0 0 とスレーブ印刷機 1 1 0 の構成を違わせることで用紙反転機 1 2 0 が省かれたものであってもよい。また、本実施形態では、マスタ印刷機 1 0 0 とスレーブ印刷機 1 1 0 とにレーザによる電子写真印刷方式を採用した場合を例に挙げたが、本発明はこれに限らず、LED を光源とするものや、さらには、インクジェット方式で印刷するものあってもよい。

【0 0 3 5】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の重連印刷装置によれば、印刷用紙 1 ページの印刷面に複数の帳票の印刷が含まれる場合であっても、表面に印刷される帳票と裏面に印刷される帳票との対応が正確に取られた印刷を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の重連印刷装置の一実施形態を含む両面印刷システムの概略構成図である。

【図 2】

帳票が印刷された、ページ単位での区切りのある長尺の用紙、および、マーク

読取りセンサにおけるマークの読取りタイミングを示す図である。

【図 3】

本実施形態の両面印刷装置のマスタ制御部において起動されるルーチンのフローチャートである。

【図 4】

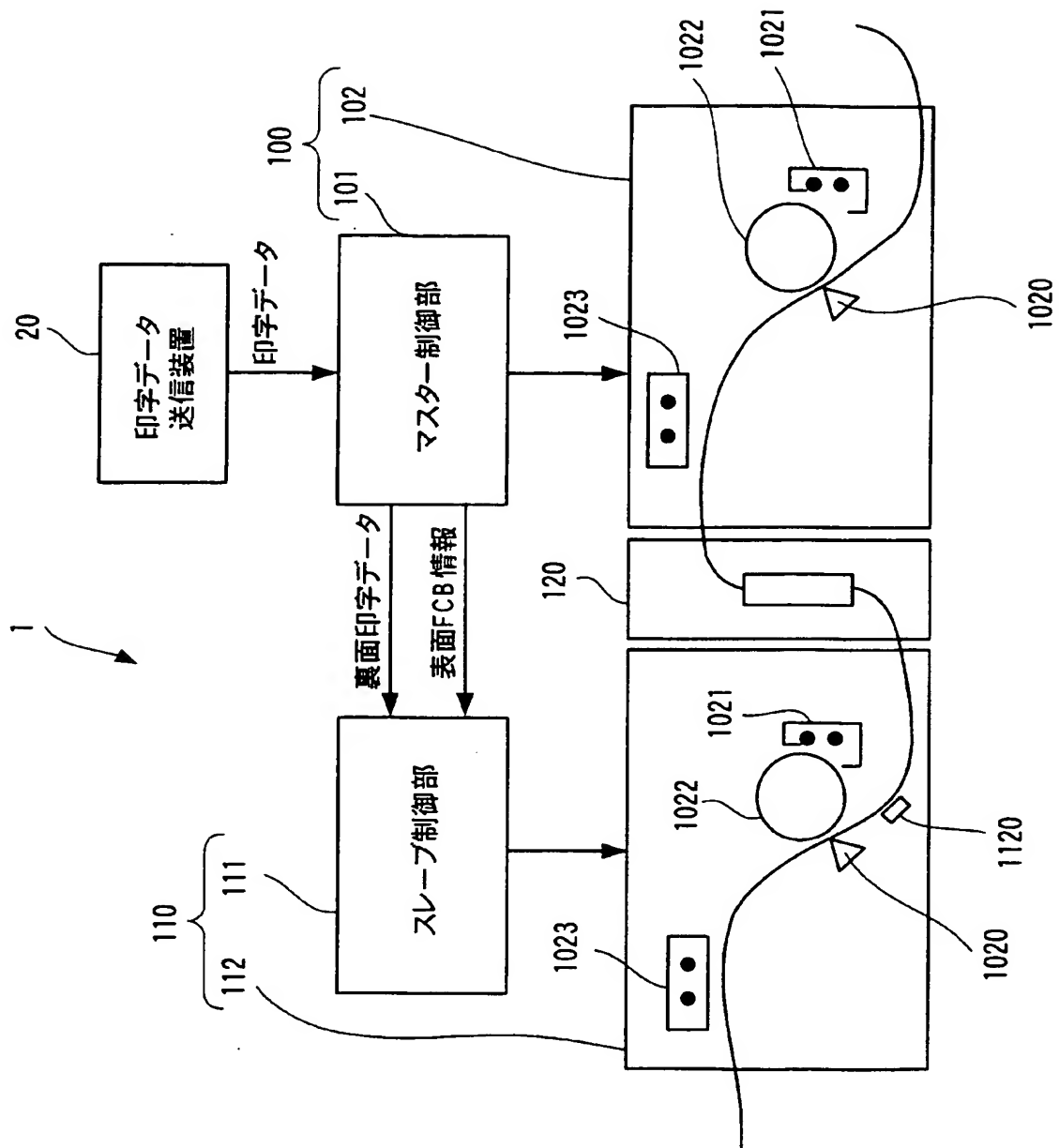
本実施形態の両面印刷装置のスレーブ制御部において起動されるルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

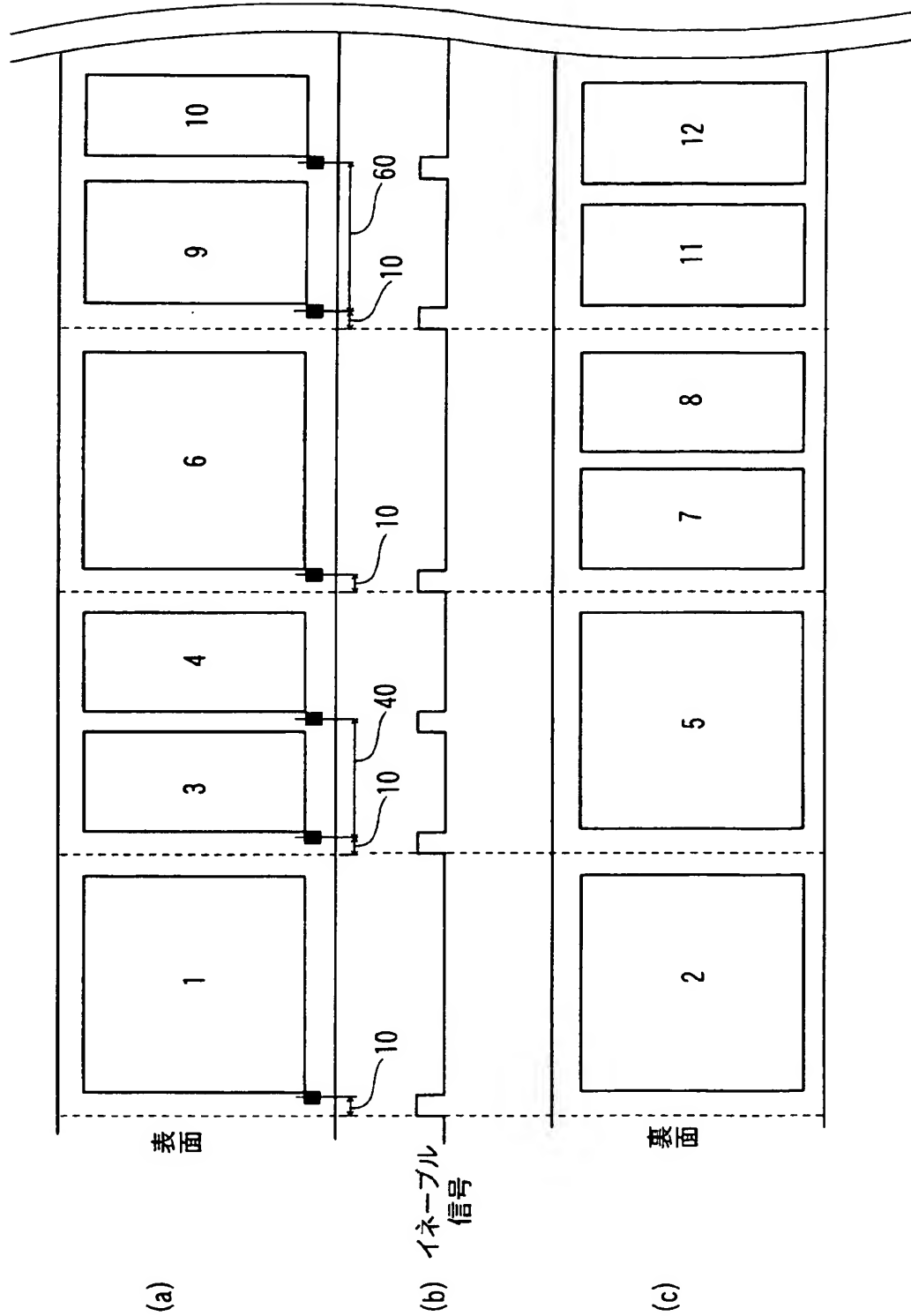
- 1 両面印刷システム
- 1 0 0 マスタ印刷機
- 1 0 1 マスタ制御部
- 1 0 2 マスタ印刷部
- 1 0 2 0 転写部
- 1 0 2 1 帯電器
- 1 0 2 2 ドラム
- 1 0 2 3 定着器
- 1 1 0 スレーブ印刷機
- 1 1 1 スレーブ制御部
- 1 1 2 スレーブ制御部
- 1 1 2 0 マーカ読取りセンサ
- 1 2 0 用紙反転機
- 2 0 印字データ送信装置

【書類名】 図面

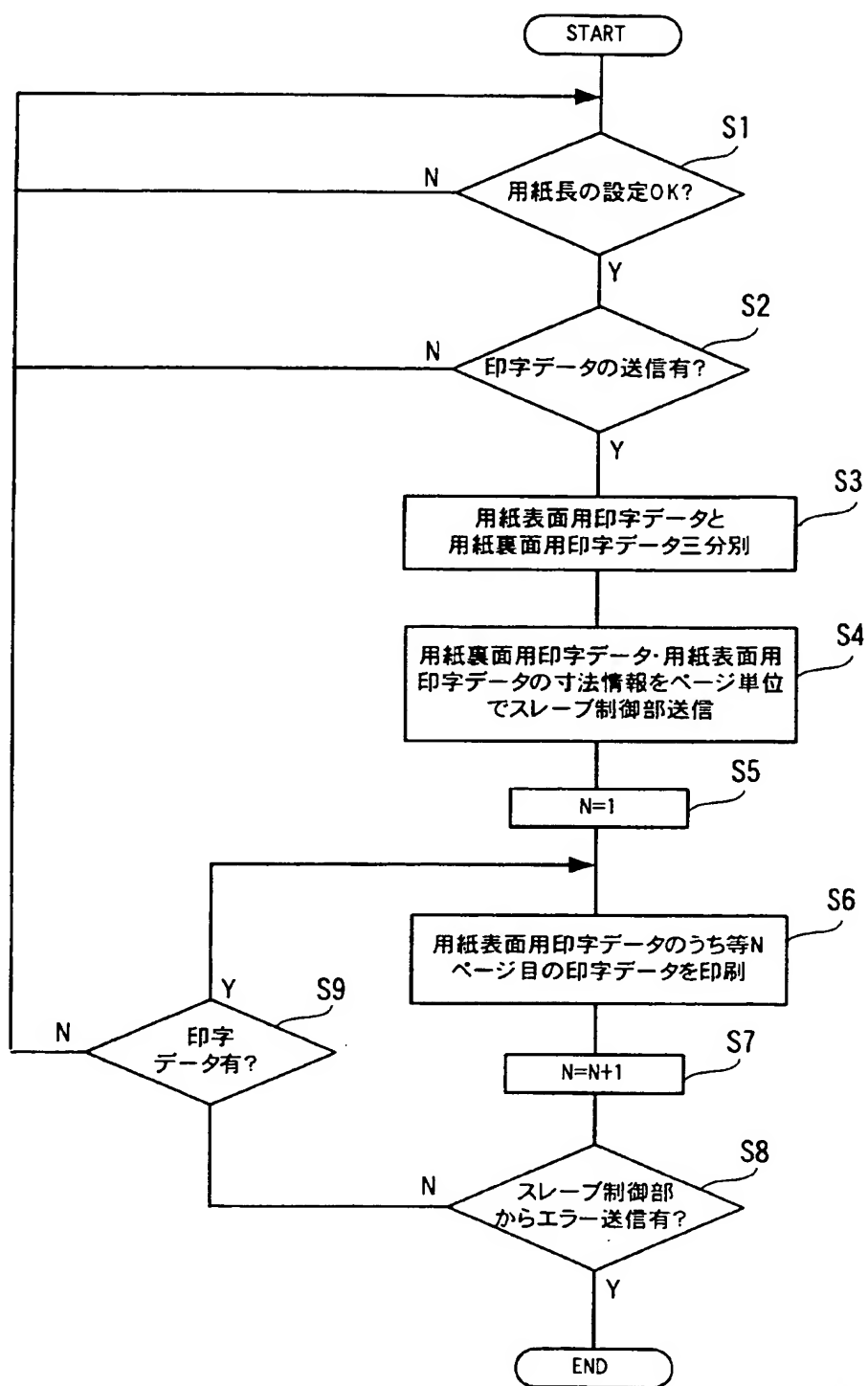
【図 1】



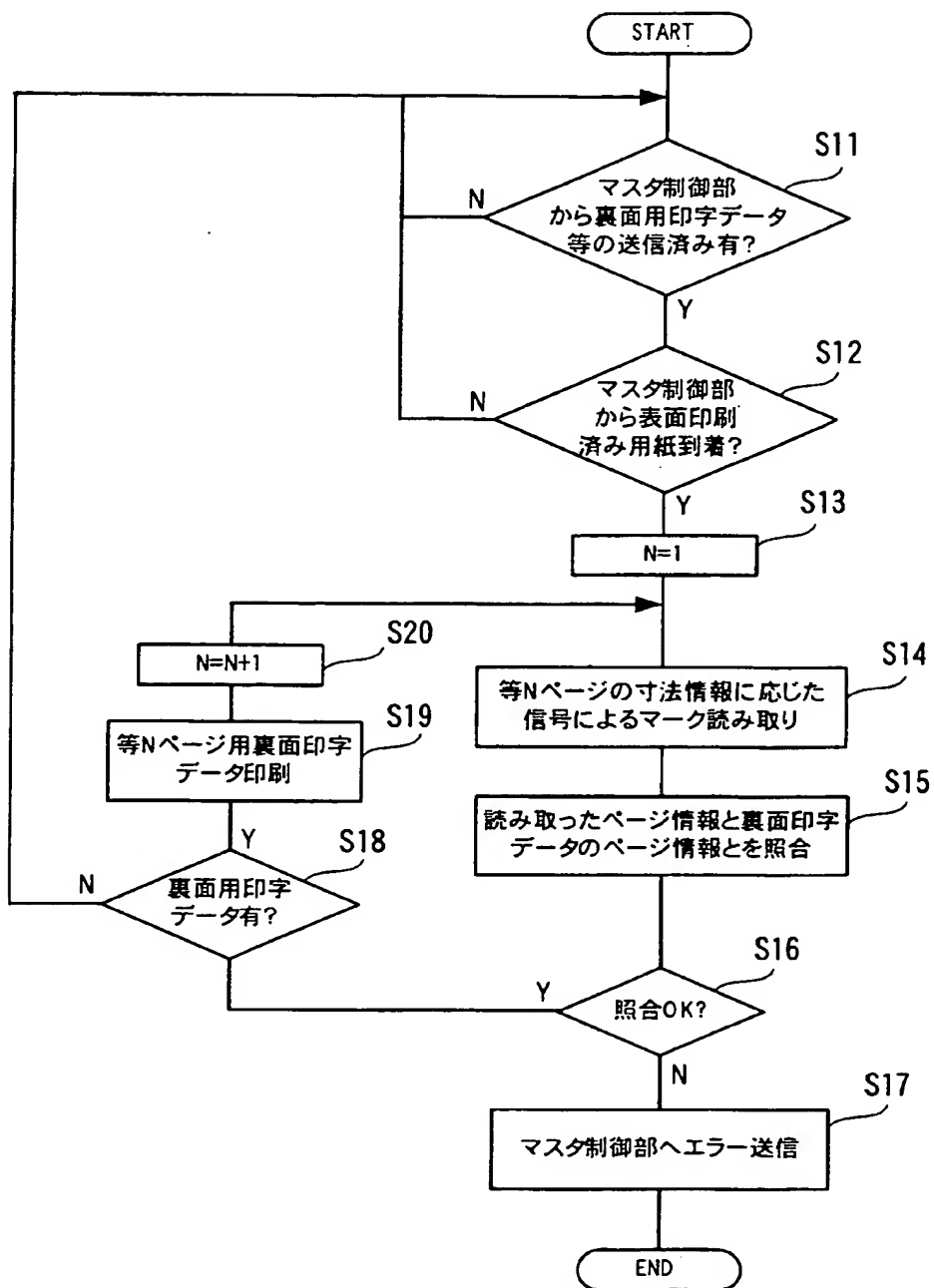
【図 2】



【図 3】



【図 4】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷用紙 1 ページの印刷面に複数の帳票の印刷が含まれる場合であっても、表面に印刷される帳票と裏面に印刷される帳票との対応が正確に取られた印刷が行なわれる重連印刷装置を提供する。

【解決手段】 ページ情報を含む帳票単位ごとの印字データを受信した第 1 の印刷制御部によって選択された印字データに基づく帳票が用紙表面に印刷されると共に、この用紙表面に印刷される 1 または複数の帳票それぞれの寸法情報と、この 1 または複数の帳票に対応してその用紙の裏面に印刷される 1 または複数の帳票単位ごとの印字データとがページ単位で第 2 の印刷制御部に送信され、第 2 の印刷制御部では、寸法情報に応じたタイミングで各ページの表面に印刷されているマークを読み取り、各ページの裏面に印刷する予定の印字データに含まれる帳票のページ情報が表わすページが、マークを読み取って得た、各ページの帳票のページ情報が表わすページの次のページであるかを照合する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 4 4 7 4 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社